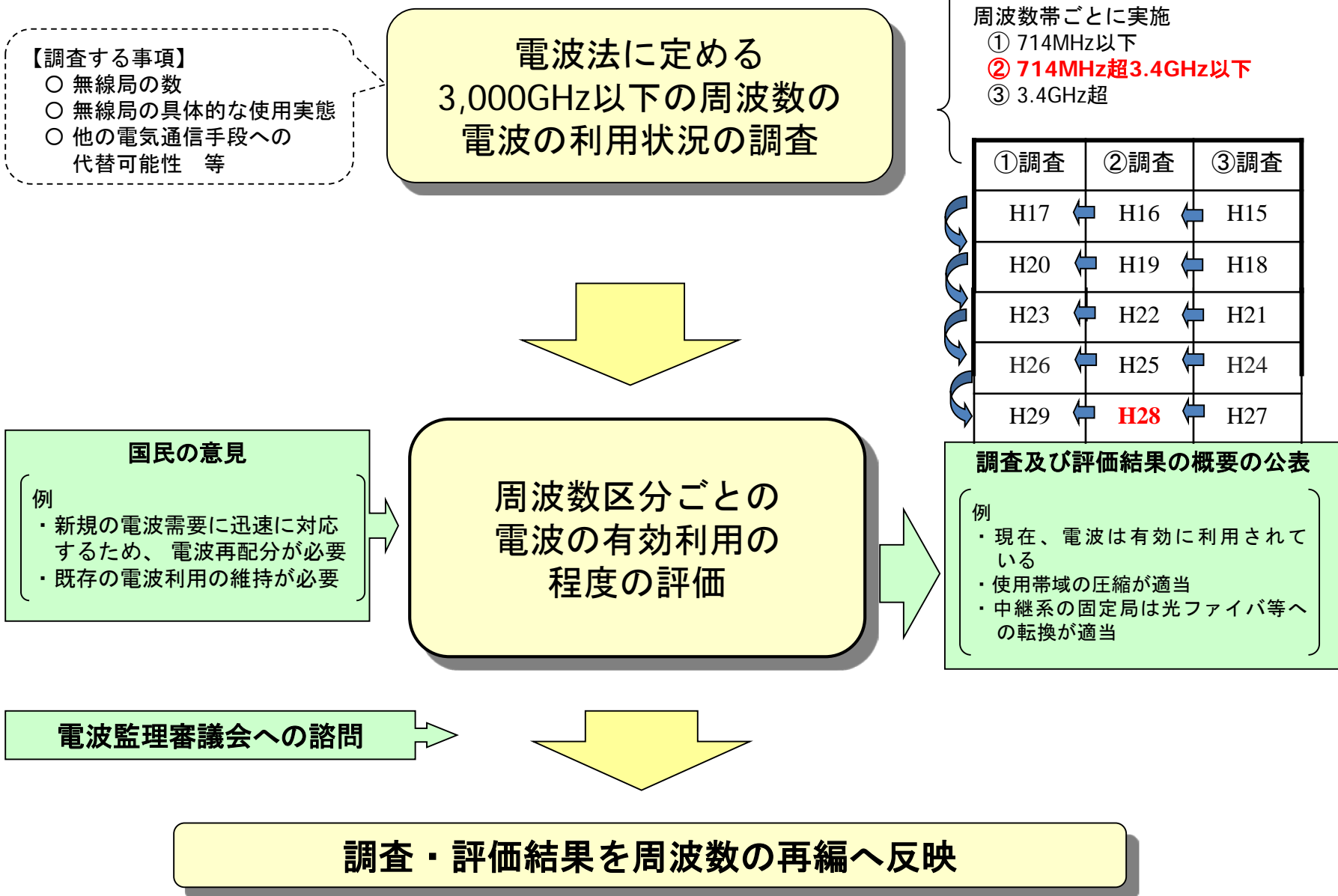


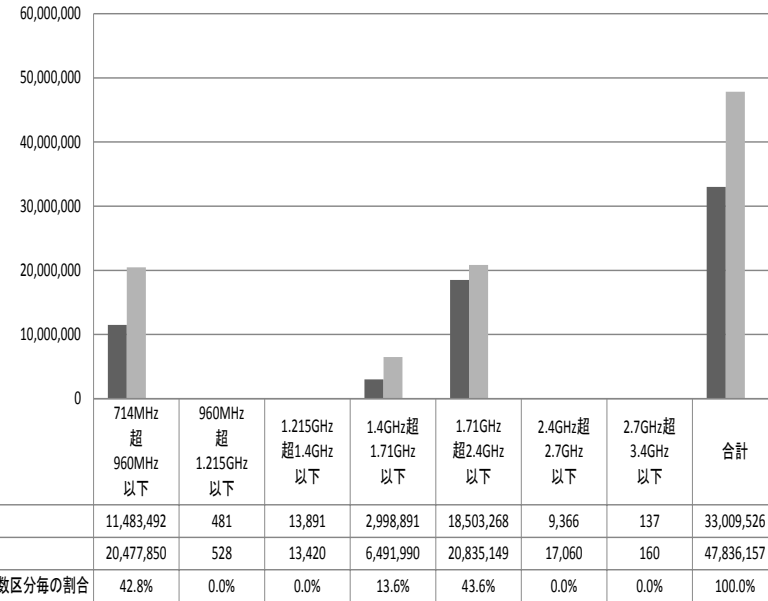
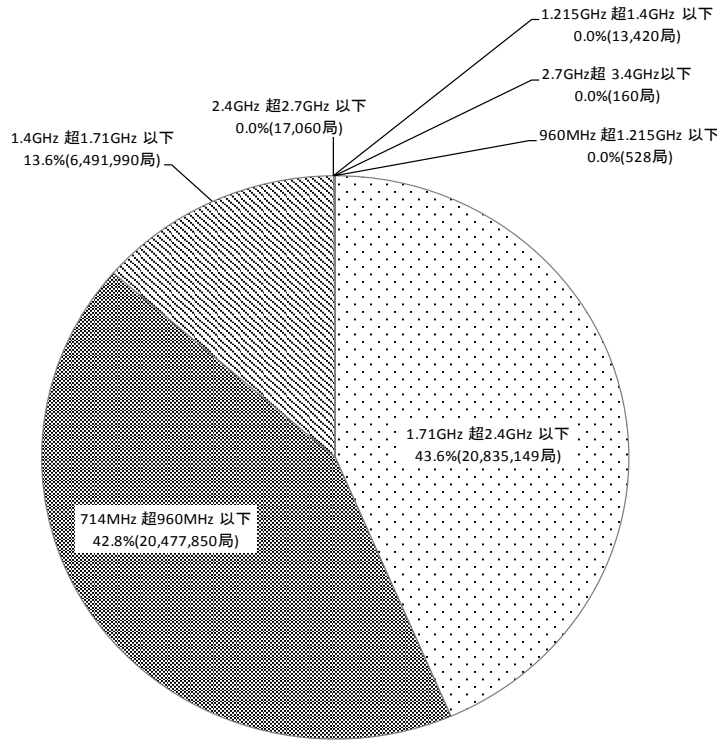
# 平成28年度電波の利用状況調査の評価について

平成29年7月  
総務省  
九州総合通信局



- (1) 目的: 技術の進歩に応じた電波の最適な利用を実現するため、次に掲げる周波数帯ごとに、原則3年を周期として電波の利用状況を調査、電波の有効利用の程度を評価。この評価結果を踏まえ、周波数割当計画の作成・改正を実施。
- (2) 根拠条文: 電波法第26条の2
- (3) 調査対象: 平成28年3月1日現在において、714MHzを超え3.4GHz以下の周波数を利用する無線局
- (4) 調査対象: 無線局数 九州:約4,780万局(全国比:7.7%)(平成25年度:3,300万局)  
免許人数 九州:約16,400者(全国比:12.2%)(平成25年度:19,500者)  
(各周波数区分毎の合算値)
- \* 複数の周波数区分を利用している無線局・免許人は、当該複数分をカウントしているため、実際の無線局数・免許人数より多い。
- (5) 調査事項: 免許人数、無線局数、通信量、具体的な使用実態、電波有効利用技術の導入予定、他の電気通信手段への代替可能性 等
- (6) 調査方法: 全国11の総合通信局等の管轄ごとに、次の調査を実施
- ① 総合無線局管理ファイルを活用して、免許人数・無線局数等の集計・分析
  - ② 免許人に対して、無線局の使用実態や電波の有効利用技術の導入予定等を質問し、その回答を集計・分析

## ① 周波数区分別無線局数(九州)



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にならないことがある。

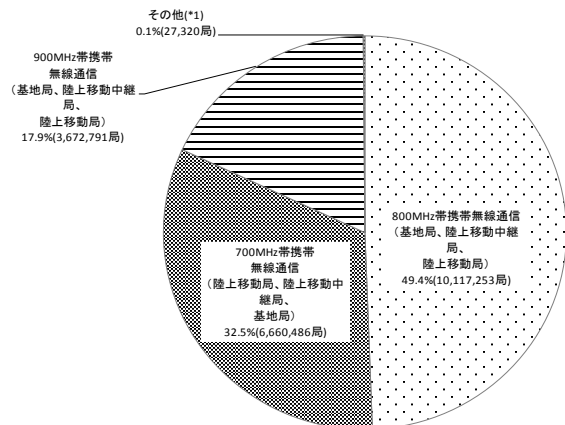
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

○本周波数帯の全体的な評価としては、適切に利用されていると判断できる。各周波数区分ごとの調査・評価結果は、次ページ以降に記載しているが、全体としての主な特徴点は以下のとおりである。

【1】平成25年度調査と比較すると、無線局数が大幅に増加している。(約45%増)。

【2】特に増加した無線局は、携帯無線通信の無線局(700/800/900MHz、1.5/1.7/2GHz帯)であり、合計で約1,500万局増加している。

## ② 714MHz超960MHz以下 【全体局数：20,477,850 局（H25年度調査比(+8,994,358局)）】



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
 \*2 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*3 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

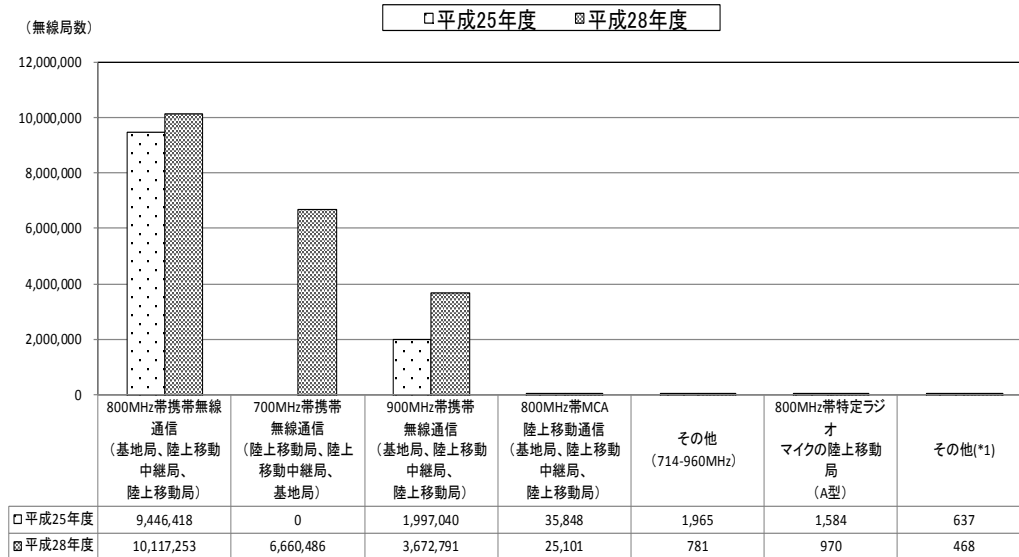
	割合	局数
800MHz帯MCA陸上移動通信 (基地局、陸上移動中継局、陸上移動局)	0.1%	25,101
800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0.0%	970
その他(714-960MHz)	0.0%	781
920MHz帯移動体識別 (構内無線局)	0.0%	428
実験試験局(714-960MHz)	0.0%	24
800MHz帯映像FPU	0.0%	8
950MHz帯移動体識別 (構内無線局)	0.0%	7
900MHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
炭坑用(基地局、陸上移動局)	0.0%	0
700MHz帯安全運転支援通信システム	0.0%	0

### 調査結果のポイント

- 【1】平成25年5月から本格的な利用が開始された700MHz帯携帯無線通信の無線局が大幅に増加(約660万局増)している。
- 【2】電波利用システムごとの無線局数の割合は、800MHz帯携帯無線通信が49.4%、700MHz帯携帯無線通信が32.5%、900MHz帯携帯無線通信が17.9%となっており、携帯無線通信で99.8%を占めている。

### 評価結果のポイント

- 【1】本周波数帯は、携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されていること、700/900MHz帯の周波数再編を実施し、携帯無線通信の新たな周波数確保に取り組んでいることなどから判断すると、適切に利用されている。
- 【2】700/900MHz帯における携帯無線通信の円滑な導入に向けて、終了促進措置の対象となっている既存無線システム(FPU、ラジオマイク、MCA陸上移動通信、電子タグシステム)の確実な周波数移行と併せ、開設計画の認定を受けた事業者の計画の進捗を注視する必要がある。

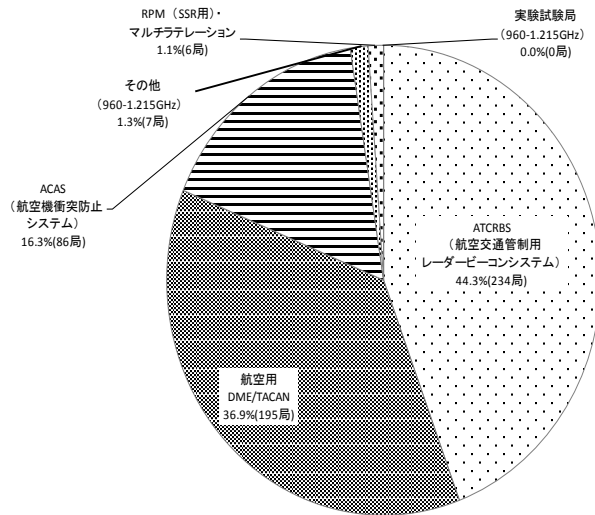


\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。

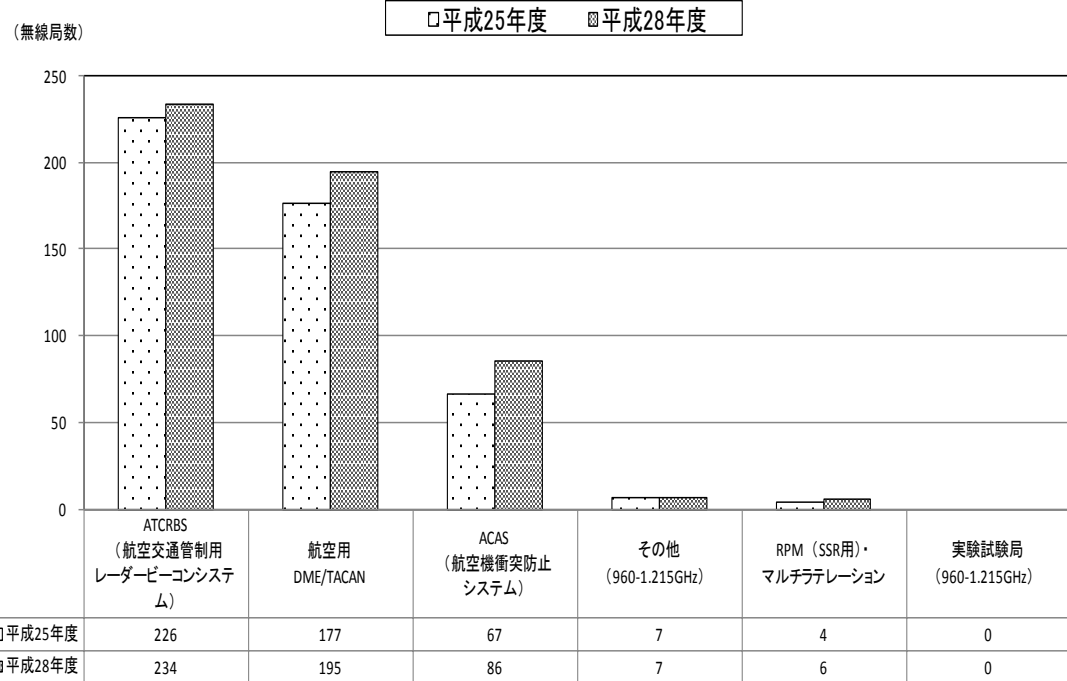
	平成25年度	平成28年度
920MHz帯移動体識別 (構内無線局)	20	428
実験試験局(714-960MHz)	244	24
900MHz帯電波規正用無線局	1	1
700MHz帯安全運転支援通信システム	0	0

	平成25年度	平成28年度
950MHz帯移動体識別 (構内無線局)	365	7
800MHz帯映像FPU	7	8
炭坑用(基地局、陸上移動局)	0	0

## ③ 960MHz超1.215GHz以下 【全体局数：528局（H25年度調査比(+ 47局)】



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
\*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。



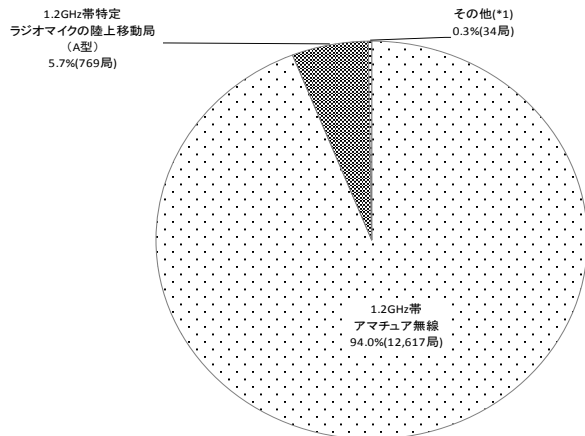
### 調査結果のポイント

- 【1】航空無線航行業務の無線局 (ATCRBS、DME/TACAN、ACAS) が主に増加している (45局増)。
- 【2】電波利用システムごとの無線局数の割合は、ATCRBS (航空交通管制用レーダービーコンシステム) が44.3%と最も高い割合になっており、次いで航空用DME/TACAN が36.9%、ACAS (航空機衝突防止システム) が16.3%となっており、これらのシステムで97.5%を占めている。

### 評価結果のポイント

- 【1】本周波数帯は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されている。
- 【2】航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化は見られないと考えられる。

## ④ 1.215GHz超1.4GHz以下 【全体局数：13,420局（H25年度調査比(-471局)）】



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
 \*2 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*3 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
画像伝送用携帯局	0.2%	31
災害時救出用近距離レーダー	0.0%	2
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.0%	1
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内無線局)	0.0%	0
ARSR(航空路監視レーダー)	0.0%	0
実験試験局(1.215-1.4GHz)	0.0%	0
その他(1.215-1.4GHz)	0.0%	0
1.2GHz帯映像FPU	0.0%	0
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.0%	0



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成25年度	平成28年度
テレメータ・テレコントロール及びデータ伝送用(構内)	0	0
1.2GHz帯映像FPU	0	0
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0	0

	平成25年度	平成28年度
その他(1.215-1.4GHz)	0	0
1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)	0	769

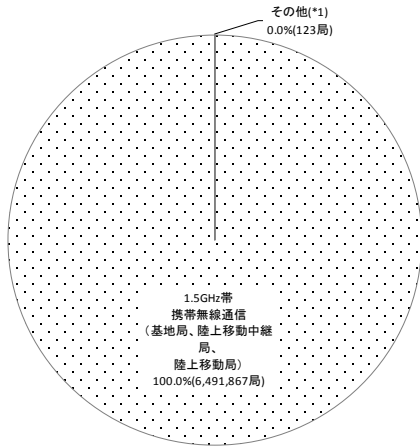
### 調査結果のポイント

- 【1】1.2GHz帯アマチュア無線が13,866局から12,617局へと9.0%減少している。平成25年度調査時においても平成22年度調査時から減少しており、減少傾向が継続している。一方、画像伝送用携帯局については、局数は少ないが9局から31局へと約3.5倍に増加している。
- 【2】電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.2GHz帯アマチュア無線が94.0%と高い割合を占めている。

### 評価結果のポイント

- 【1】本周波数帯は、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムが共用していること、800MHz帯映像FPU及び800MHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の周波数移行の進展に伴って1.2GHz帯映像FPU及び1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の無線局数が増加していること等から判断すると、適切に利用されている。
- 【2】今後、1.2GHz帯映像FPU及び1.2GHz帯特定ラジオマイクの陸上移動局(A型)の無線局数が増加することが見込まれる。

## ⑤ 1.4GHz超1.71GHz以下 【全体局数：6,491,990 局 (H25年度調査比(+3,493,099局))】



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
 \*2 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*3 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

	割合	局数
インマルサットシステム	0.0%	110
実験試験局(1.4-1.71GHz)	0.0%	11
MTSATシステム	0.0%	2
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0.0%	0
1.6GHz帯気象衛星	0.0%	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.0%	0
その他(1.4-1.71GHz)	0.0%	0

### 調査結果のポイント

- 【1】1.5GHz 帯携帯無線通信が大幅に増加しており、これが全体の増加に繋がっている。一方、他のシステムはいずれも減少している。
- 【2】電波利用システムごとの無線局数の割合は、1.5GHz 帯携帯無線通信がほぼ100%を占めている。インマルサットシステムはある程度無線局数が存在するが、割合にすると0.05%未満に留まる。

### 評価結果のポイント

- 【1】本周波数帯は、1.5GHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムにも使用されていること等から、適切に利用されている。
- 【2】衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定され、1.6GHz帯/2.4GHz帯を用いた移動衛星通信システムの制度整備が進められている。引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

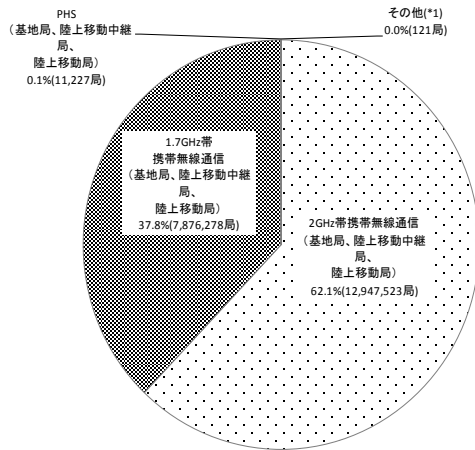


\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。

	平成25年度	平成28年度
1.6GHz帯気象衛星	0	0
その他(1.4-1.71GHz)	0	0

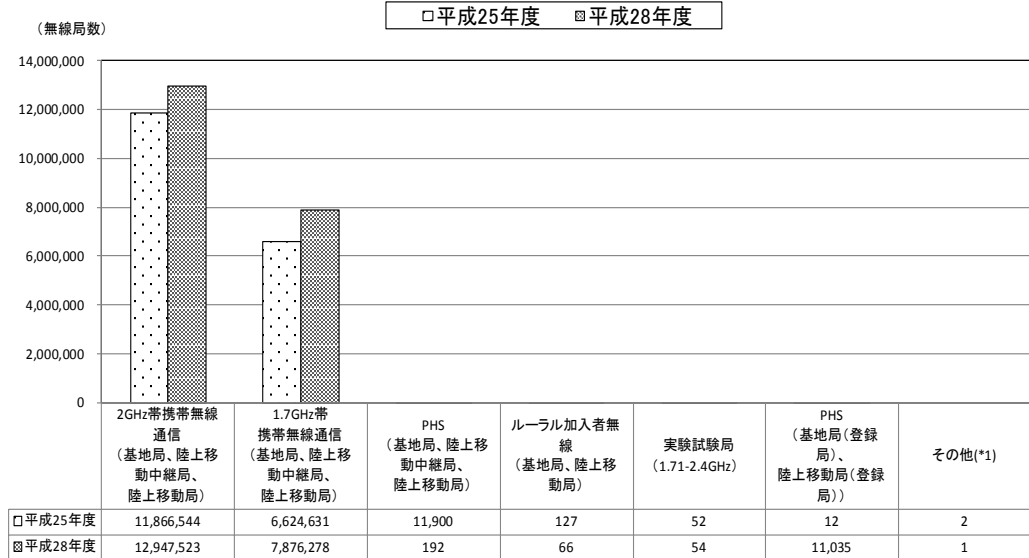


## ⑥ 1.71GHz超2.4GHz以下 【全体局数：20,835,149局（H25年度調査比(+2,331,881局)）】



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
 \*2 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*3 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

無線システム	割合	局数
ルール加入者無線(基地局、陸上移動局)	0.0%	66
実験試験局(1.71-2.4GHz)	0.0%	54
その他(1.71-2.4GHz)	0.0%	1
衛星管制	0.0%	0
2.3GHz帯映像FPU	0.0%	0



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。

無線システム	平成25年度	平成28年度
その他(1.71-2.4GHz)	2	1
衛星管制	0	0
2.3GHz帯映像FPU	0	0

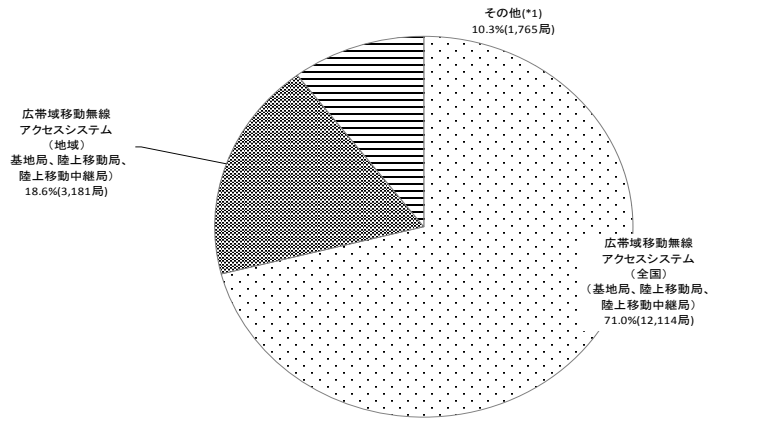
### 調査結果のポイント

- 【1】主に2GHz帯及び1.7GHz帯携帯無線通信が増加している(約233万局増)。
- 【2】電波利用システムごとの無線局数の割合は、2GHz帯携帯無線通信が62.1%、次いで1.7GHz帯携帯無線通信が37.8%となっており、携帯無線通信でほぼ100%を占めている。

### 評価結果のポイント

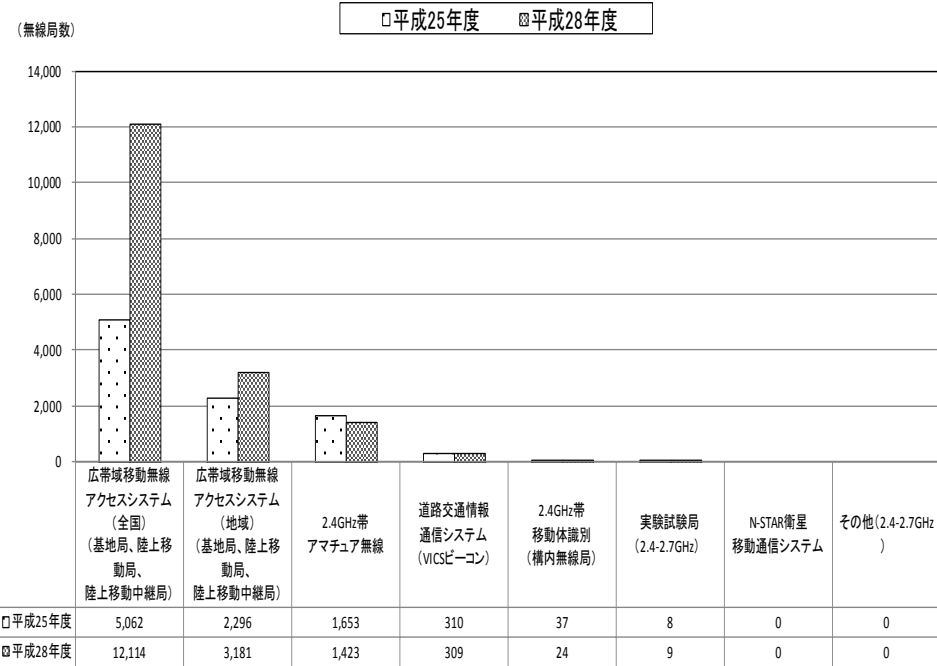
- 【1】本周波数帯は、1.7GHz帯及び2GHz帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されており、おおむね適切に利用されている。
- 【2】1.7GHz帯の移動通信システム用の周波数確保に関する技術的検討及びデジタルコードレス電話の高度化に向けた技術的検討が進められており、引き続き、新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。
- 【3】ルール加入者無線については、引き続き、一定の需要はあるものの、今後大きく需要が増加する可能性は低いと考えられるため、周波数有効利用を図る観点から、ルール加入者無線の使用周波数帯の縮減を図ることが望ましい。

## ⑦ 2.4GHz超2.7GHz以下 【全体局数：17,060局 (H25年度調査比(+ 7,694局)】



\*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。  
 \*2 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*3 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。

無線局の種類	割合	局数
2.4GHz帯アマチュア無線	8.3%	1,423
道路交通情報通信システム (VICSP-コン)	1.8%	309
2.4GHz帯移動体識別 (構内無線局)	0.1%	24
実験試験局 (2.4-2.7GHz)	0.1%	9
N-STAR衛星移動通信システム	0.0%	0
その他 (2.4-2.7GHz)	0.0%	0



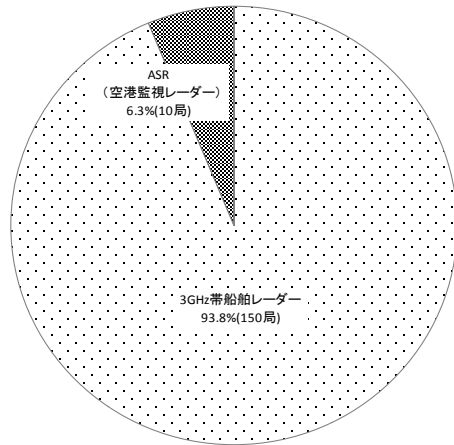
### 調査結果のポイント

- 【1】 広帯域移動無線アクセスシステムが平成25年と比べて約2倍に増加している (約7,900局増)。
- 【2】 電波利用システムごとの無線局数の割合は、広帯域移動無線アクセスシステムが89.6%と最も高い割合となっており、次いで2.4GHz帯アマチュア無線が8.3%となっている。

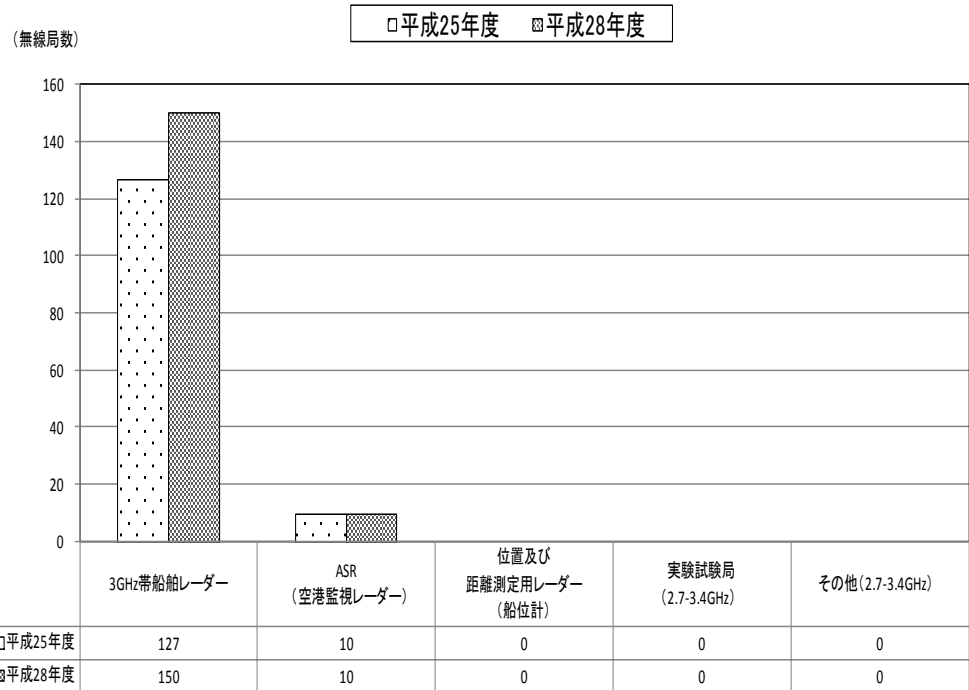
### 評価結果のポイント

- 【1】 本周波数帯は、広帯域移動無線アクセスシステム及び2.4GHz帯小電力データ通信システムを中心として多数の無線局及び免許を要しない無線局の無線設備により稠密に利用されていることから、適切に利用されている。
- 【2】 広帯域移動無線アクセスシステム及び小電力データ通信システムはどちらも技術進歩が早いシステムであることも含めて、引き続き、新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

## ⑧ 2.7GHz超3.4GHz以下 【全体局数：160局 (H25年度調査比(+23局))】



\*1 グラフ中の割合表示は小数第二位を四捨五入し表示しているため、割合の合計値は100%にはならないことがある。  
 \*2 グラフ中で無線局数の割合が0.05%未満の場合は、0.0%と表示している。



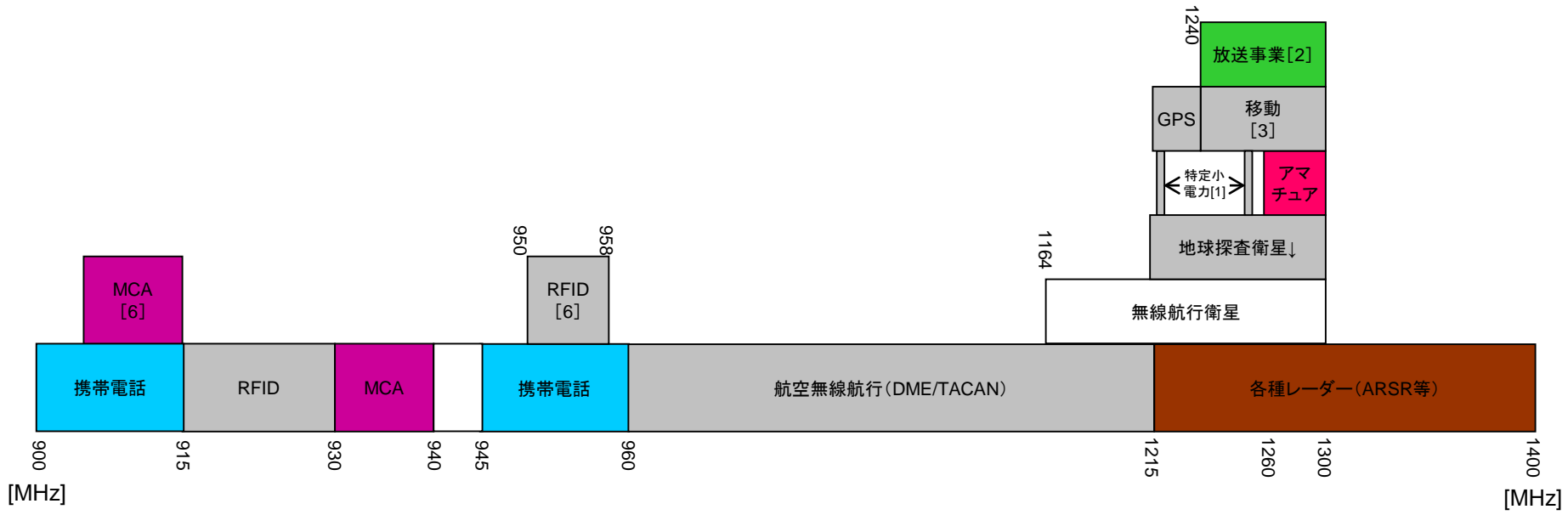
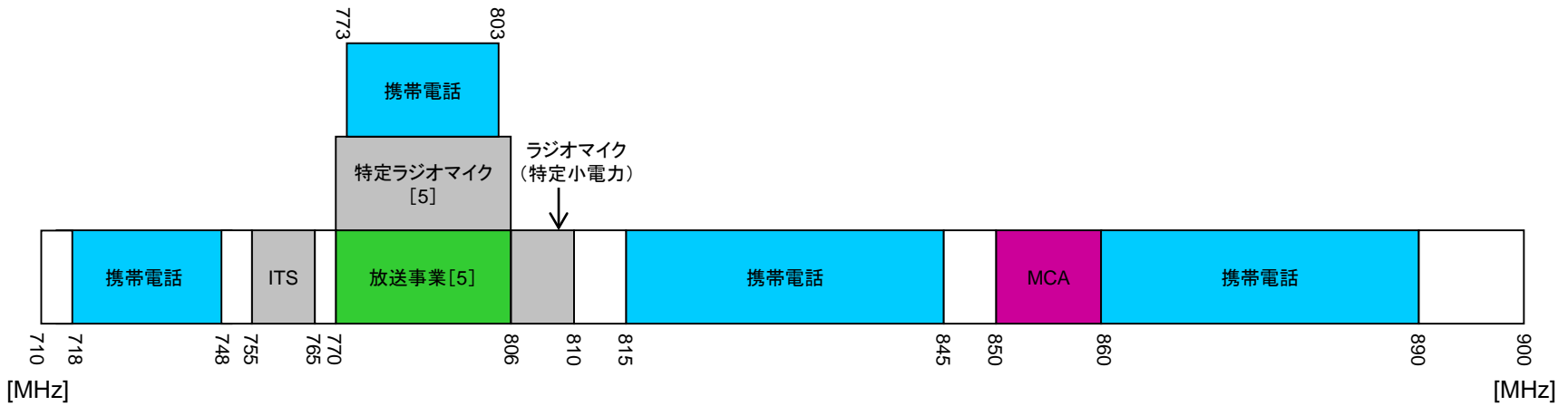
### 調査結果のポイント

- 【1】3GHz帯船舶レーダーが微増している(23局増)。
- 【2】電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz帯船舶レーダーが93.8%と最も高い割合となっており、次いでASR(空港監視レーダー)が6.3%となっており、これらのシステムで100%を占めている。

### 評価結果のポイント

- 【1】本周波数帯は、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。
- 【2】3GHz帯船舶レーダーの固体素子化は、周波数の有効利用に資するものであり、固体素子レーダーの普及が進んでいくことが望ましい。
- 【3】位置及び距離測定用レーダーについては、利用されていない状況であることから、今後の需要も調査・分析し、廃止も含めて検討することが望ましい。

# 【参考】 714MHz ~ 1400MHz の使用状況



# 【参考】 1400MHz ~ 2545MHzの使用状況

